

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-228435

(43)Date of publication of application : 29.08.1995

(51)Int.Cl.

B66B 1/16

B66B 11/02

(21)Application number : 06-020101

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 17.02.1994

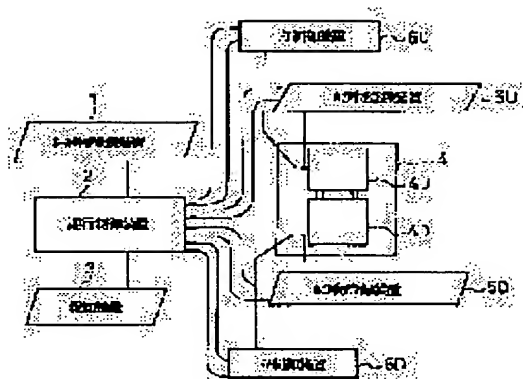
(72)Inventor : OZEKI TERUHIRO

## (54) OPERATION CONTROL DEVICE FOR DOUBLE DECK ELEVATOR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To allow a user to easily move from an optional floor to another optional floor by stopping an elevator car provided with an even-floor car call registering device or an odd-floor car call registering device depending on whether the destination floor is an even floor or an odd floor at a landing call issuing floor.

**CONSTITUTION:** When a user operates an even-floor upward landing call button at a first-floor landing to go to the eighth floor, an operation control device 2 stops the even-floor upward car 4U of a double deck elevator 4 at the first floor and opens the door. When the user gets in and operates the eighth-floor button of a car call registering device 5U, the car call is registered, and the control to lift the upward car 4U and stop it at the eighth floor is started. When an upward even-floor landing call register button is operated at the midway fifth floor during this operation, the upward car 4U is allocated in response to the landing call at the fifth floor, and a user going to the sixth floor gets in the upward car 4U.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 2 2 8 4 3 5

(43) 公開日 平成7年(1995)8月29日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 6 B 1/16

L

D

11/02

T 9243- 3 F

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 1 0 頁)

(21) 出願番号 特願平6-20101

(22) 出願日 平成6年(1994)2月17日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 尾関 彰宏

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

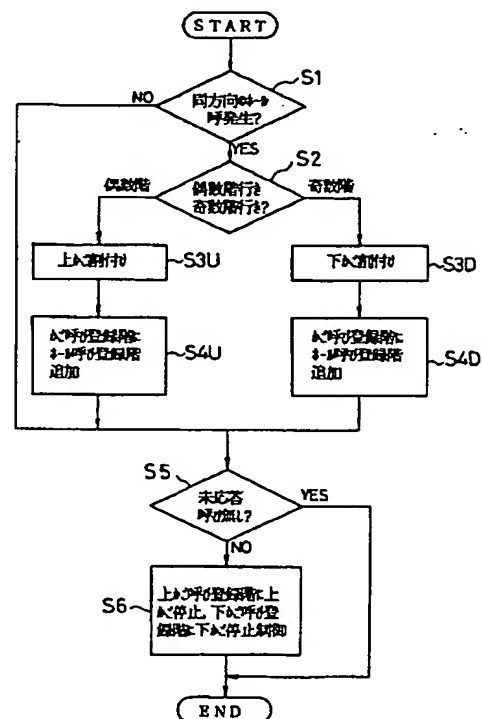
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ダブルデッキエレベータの運行制御装置

(57) 【要約】

【目的】 ダブルデッキエレベータにあって、どの階からでも任意の階を目的にしたホール呼びが可能にした。

【構成】 この発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置は、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごからは偶数階のみのかご呼びができ、上下いずれか他方のエレベータかごからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また任意のエレベータホールからホール呼びを行う場合には、利用者の行先階が偶数階か奇数階かを区別してホール呼びを行うことにより、該当する行先階に停止するエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させるようにする。これにより、上下両方のエレベータかごが共に任意の階のかご呼びに応答することがないようにしてかご呼びに応答して停止する回数を少なくし、運行効率を向上させる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続する上下階それぞれに同時に停止できる間隔をあけて 2 台のエレベータかごが上下に連結されて成るダブルデッキエレベータの運行制御装置において、

前記ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごに設けられた偶数階のかご呼び登録装置と、上下いずれか他方のエレベータかごに設けられた奇数階のかご呼び登録装置と、

各階のエレベータホールに設けられ、偶数行先階、奇数行先階を区別してホール呼び登録するホール呼び登録装置と、

前記かご呼び登録装置によって発生したかご呼びに各エレベータかごを応答させると共に、前記ホール呼び登録装置によって発生したホール呼びに回答し、その行先階が偶数階か奇数階かに応じて前記ダブルデッキエレベータの偶数階のかご呼び登録装置または奇数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させる運行制御装置とを有するダブルデッキエレベータの運行制御装置。

【請求項 2】 連続する上下階それぞれに同時に停止できる間隔をあけて 2 台のエレベータかごが上下に連結されたダブルデッキエレベータを複数台、並設し、

前記ダブルデッキエレベータ各々の上下いずれか一方のエレベータかごに設けられた偶数階のかご呼び登録装置と、前記ダブルデッキエレベータ各々の上下いずれか他方のエレベータかごに設けられた奇数階のかご呼び登録装置と、

各階のエレベータホールに設けられたホール呼び登録装置と、

前記かご呼び登録装置によって発生したかご呼びに各エレベータかごを応答させると共に、前記ホール呼び登録装置によって発生したホール呼びに対して、当該ホール呼び発生階に前記ダブルデッキエレベータのうちの 2 台を、その一方は偶数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを停止させ、もう一方は奇数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを停止させる運行制御装置とを有するダブルデッキエレベータの運行制御装置。

【請求項 3】 ホール呼びに回答して該当するエレベータかごが当該ホール呼び発生階に到着したときに、当該エレベータかごのかご呼び応答階が偶数階であるか奇数階であるかを明らかにする報知をホール待ち客に対して行うサービス階報知装置を各エレベータホールに設けて成る請求項 1 または 2 記載のダブルデッキエレベータの運行制御装置。

【請求項 4】 前記エレベータ運行制御装置が、前記ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごがかご呼び応答階でなく、かつホール呼び応答階でない階床に停止するときそのドア開閉を禁止する機能

を備えて成る請求項 1～3 いずれか記載のダブルデッキエレベータの運行制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はダブルデッキエレベータの運行制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 連続する上下階それぞれに同時に停止できる間隔をあけて 2 台のエレベータかごが上下に連結されて成るダブルデッキエレベータの運行制御装置として、従来、図 7 に示す構成のものが知られている。この従来のダブルデッキエレベータの運行制御装置は、上下に連結されたいずれのエレベータかごからもしずれの階床に対してもかご呼び登録できるように同じかご呼び登録装置が設置されており、同時に、各階のホール呼びに対してそのホール呼び発生階が偶数階であれば上かごを応答させ、奇数階であれば下かごを応答させ、あるいはその逆にして応答させるようにしていた。

【0003】 つまり、図 7 (A) に示すように、上下のエレベータかご C 1、C 2 はそれぞれのかご呼びに対しては 1～6 階のいずれかの階にも停止することができるが、ホール呼びに対して上かご C 1 は 2、4、6 階の偶数階のホール呼びに回答させてそのホール呼び発生階に停止させ、また下かご C 2 は 1、3、5 階のホール呼びに回答させてそのホール呼び発生階に停止させるようにしていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような従来のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、図 7 (B) に斜線を付して示したように、2、4、6 階のような偶数階にホール呼び発生があった場合に、奇数階に就役する下かご C 2 を応答させてホール呼び発生階に停止させることができず、そのため、例えば、奇数階である 1 階から偶数階である 6 階へエレベータを利用しようとして 1 階でホール呼び登録を行うと、この 1 階には下かご C 2 しか停止することができず、しかもこの下かご C 2 は 5 階までしか就役できないために、利用者は 1 階に到着した下かご C 2 に乗り込み、5 階のかご呼びを行い、下かご C 2 で 5 階まで上がり、そこから階段を歩いて 6 階まで移動する方法をとるか、あるいは、最初に 2 階まで階段を歩いて移動し、そこから 2 階に到着した上かご C 1 に乗り込んで 6 階まで行くかする方法しかとれず、いずれにしても利用者が任意の階から他の任意の階まで移動するのに、場合によっては 1 階床分は歩いて移動しなければならない場合が発生し、利用者にとって不便をかける問題点があった。

【0005】 この発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、上下のエレベータかごからのかご呼びでは偶数階または奇数階しか登録できないようになったダブルデッキエレベータにあって、無駄な停止回数を

少なくして運行効率を向上させながら、任意の階床から他の任意の階床への移動が容易に行えるダブルデッキエレベータの運行制御装置を提供することを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、連続する上下階それぞれに同時に停止できる間隔をあけて2台のエレベータかごが上下に連結されて成るダブルデッキエレベータの運行制御装置において、前記ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごに設けられた偶数階のかご呼び登録装置と、上下いずれか他方のエレベータかごに設けられた奇数階のかご呼び登録装置と、各階のエレベータホールに設けられ、偶数行先階、奇数行先階を区別してホール呼び登録するホール呼び登録装置と、前記かご呼び登録装置によって発生したかご呼びに各エレベータかごを応答させると共に、前記ホール呼び登録装置によって発生したホール呼びに応答し、その行先階が偶数階か奇数階かに応じて前記ダブルデッキエレベータの偶数階のかご呼び登録装置または奇数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させる運行制御装置を備えたものである。

【0007】請求項2の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置は、連続する上下階それぞれに同時に停止できる間隔をあけて2台のエレベータかごが上下に連結されたダブルデッキエレベータを複数台、並設し、前記ダブルデッキエレベータ各々の上下いずれか一方のエレベータかごに設けられた偶数階のかご呼び登録装置と、前記ダブルデッキエレベータ各々の上下いずれか他方のエレベータかごに設けられた奇数階のかご呼び登録装置と、各階のエレベータホールに設けられたホール呼び登録装置と、前記かご呼び登録装置によって発生したかご呼びに各エレベータかごを応答させると共に、前記ホール呼び登録装置によって発生したホール呼びに対して、当該ホール呼び発生階に前記ダブルデッキエレベータのうちの2台を、その一方は偶数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを停止させ、もう一方は奇数階のかご呼び登録装置が設けられているエレベータかごを停止させる運行制御装置を備えたものである。

【0008】請求項3の発明は、請求項1または2のダブルデッキエレベータの運行制御装置において、ホール呼びに応答して該当するエレベータかごが当該ホール呼び発生階に到着したときに、当該エレベータかごのかご呼び応答階が偶数階であるか奇数階であるかを明らかにする報知をホール待ち客に対して行うサービス階報知装置を各エレベータホールに設けものである。

【0009】請求項4の発明は、請求項1～3いずれかのダブルデッキエレベータの運行制御装置において、前記運行制御装置が、前記ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごがかご呼び応答階でな

く、かつホール呼び応答階でない階床に停止するときにそのドア開閉を禁止する機能を備えたものである。

#### 【0010】

【作用】請求項1の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごからは偶数階のみのかご呼びができ、上下いずれか他方のエレベータかごからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また任意のエレベータホールからホール呼びを行う場合には、利用者の行先階が偶数階か奇数階かを区別してホール呼びを行うことにより、該当する行先階に停止するエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させるようにする。これにより、上下両方のエレベータかごが共に任意の階のかご呼びに応答することがないようにしてかご呼びに応答して停止する回数を少なくし、運行効率を向上させる。

【0011】請求項2の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごからは偶数階のみのかご呼びができ、上下いずれか他方のエレベータかごからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また、任意の階からホール呼びが発生すると、2台のダブルデッキエレベータをその一方は偶数階のかご呼び登録装置を備えたエレベータかごが停止するように応答させ、もう一方は奇数階のかご呼び登録装置を備えたエレベータかごが停止するように応答させ、利用者が停止した2台のダブルデッキエレベータのうち自分の行先階に停止する方のエレベータかごを選択して乗車できるようにする。これにより、上下両方のエレベータかごが任意の階のかご呼びに共に応答することがないようにしてかご呼びに応答して停止する回数を少なくし、運行効率を向上させる。

【0012】請求項3の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ホール呼びに応答してダブルデッキエレベータの上下いずれかのエレベータかごが停止するときに、当該エレベータかごが偶数階停止かごであるか奇数階停止かごであるかをサービス階報知装置によって報知し、利用者が乗り間違わないようにする。

【0013】請求項4の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごがかご呼び応答階でなく、かつホール呼び応答階でない階床に停止するときにそのドア開閉を禁止することにより、利用者が自分の利用すべきでない階床で間違えて乗降することがないように図れる。

#### 【0014】

【実施例】以下、この発明の実施例を図に基づいて詳説する。図1は請求項1～請求項4の発明のダブルデッキエレベータの運行制御装置に共通する制御回路のブロック図であり、エレベータ就役階床それぞれのエレベータホールに設置されているホール呼び登録装置1、ダブルデッキエレベータの運行全般を統括制御する運行制御装

置2、エレベータかごの行先階床、特に偶数階停止、奇数階停止の案内報知を行う報知装置3、上下2台のエレベータかご4U、4Dが連結された構成のダブルデッキエレベータ4、このダブルデッキエレベータ4の上下のエレベータかご4U、4Dそれぞれに設置されたかご呼び登録装置5U、5D、ドア開閉を行うドア制御装置6U、6Dから構成されている。

【0015】前記運行制御装置2はダブルデッキエレベータ4の上かご4Uに設置されているかご呼び登録装置5Uからのかご呼び登録、また下かご4Dに設置されているかご呼び登録装置5Dからのかご呼び登録、また各階床のホール呼び登録装置1からのホール呼び登録にตอบสนองし、かご呼び登録階やホール呼び発生階までダブルデッキエレベータ4を昇降させ、上下のエレベータかご4U、4Dのいずれかをそのかご呼び登録階やホール呼び発生階に停止させ、ドア制御装置6U、6Dによってドアを開閉させる制御を行う。

【0016】そして請求項1の実施例では、ダブルデッキエレベータ4の上かご4U、下かご4Dそれぞれには偶数階だけのかご呼びあるいは奇数階だけのかご呼びを区別して登録するためのかご呼び登録装置5U、5Dが設置されている。

【0017】さらに各階のエレベータホール7にはエレベータホールの利用者が自分の行先階が偶数階であるか奇数階であるかを区別してホール呼び登録を行うために奇数階呼びボタン1Oと偶数階呼びボタン1Eとが並設されたホール呼び登録装置1が設置されている。また各階のエレベータホール7には到着したエレベータかごが偶数階行きなのか奇数階行きなのかを案内報知する報知装置3が設置されている。

【0018】次に、上記構成のダブルデッキエレベータの運行制御装置の動作について説明する。図3は請求項1の発明における運行制御装置2が周期的に行うエレベータ運行制御のフローチャートを示しており、まずいずれかの階にダブルデッキエレベータ4の運転方向と同じ方向のホール呼びが発生していないかどうか判断し(ステップS1)、ホール呼びが発生していれば、そのホール呼びが偶数階行きか奇数階行きかを判断する(ステップS2)。

【0019】ここでホール呼びが偶数階行きであれば、上かご4Uをそのホール呼びに割り当てて応答させ、逆に奇数階行きであれば下かご4Dをそのホール呼びに割り当てて応答させるべく、それぞれのかご呼び登録階にホール呼び発生階でも停止するように停止階の登録を追加する(ステップS3U、S4U; S3D、S4D)。

【0020】続いて、未応答階がなくなっていないかどうか判断し、未応答階がなくなれば最寄りの階、あるいは基準階に停止させ、未応答階が残っていれば、上かごの呼び登録階が残っているのであればその未応答階まで移動させ、下かごの呼び登録階が残っているのであれば

その未応答階まで移動させて停止する制御を行う(ステップS5、S6)。

【0021】またホール呼びが発生していない場合には(ステップS1)、上下のかご4U、4Dに未応答階がないかどうか判断し(ステップS5)、未応答階が残っていれば、同じように上かごの呼び登録階が残っているのであればその未応答階まで移動させ、下かごの呼び登録階が残っているのであればその未応答階まで移動させて停止する制御を行う(ステップS6)。

10 【0022】以上のエレベータ運行制御手順について具体的に説明すると、いま1階のエレベータホールから利用者が8階に行きたいので偶数階の上昇方向ホール呼びボタン1Eを操作すると、運行制御装置2はダブルデッキエレベータ4の偶数階停止用である上かご4Uを1階に停止させ、ドアを開ける。

【0023】そこで利用者が乗り込み、偶数階である8階のかご呼び登録装置5Uの8階のボタンを操作することにより、かご呼び登録がなされ、当該上かご4Uが8階へ上昇して停止する制御を開始することになる。

20 【0024】この運行中に、途中階である5階からさらに上昇方向の偶数階ホール呼び登録ボタン1Eが操作されると、このホール呼びが偶数階行きであるので、上かご4Uに割当てられ、かご呼びでは登録することができない5階のホール呼びにตอบสนองさせ、5階に停止してドアを開き、6階へ行こうとしている利用者をこの上かご4Uに乗り込ませる。この後、利用者が上かご4Uの偶数階かご呼び登録装置5Uから6階のかご呼びを登録すると、運行制御装置2がこれをかご呼び登録リストに追加し、次の6階に上かご4Uを着床させる制御を行う。

30 【0025】このようにして、この実施例のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ダブルデッキエレベータ4の上かご4Uからは偶数階のみのかご呼びができ、下かご4Dからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また任意のエレベータホールからホール呼びを行う場合には、利用者の行先階が偶数階か奇数階かを区別してホール呼びを行うことによって該当する行先階に停止するエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させるようにすることにより、上下両方のエレベータかごが共に任意の階のかご呼びにตอบสนองすることがないようにしてかご呼びにตอบสนองして停止する回数を少なくし、運行効率を向上させる。

40 【0026】なお、上記の実施例では各エレベータホールのホール呼び登録装置1を行先階を偶数階と奇数階とに分け、かつ上昇方向と下降方向に分けて、すなわち、下降側奇数階登録部p1、上昇側奇数階登録部p2、下降側偶数階登録部p3および上昇側偶数階登録部p4の4つ部分に分けてすべての階床を表示する登録ボタンの形式にし、登録済み部分を色替え点灯、あるいは点滅などさせることによって、上方偶数階、上方奇数階、下方偶数階、下方奇数階のいずれのホール呼びが登録された

かを識別できるようにすることができる。

【0027】また、ホール呼び登録装置1は図4(b)に示すように下降側奇数階登録部p1、上昇側奇数階登録部p2、下降側偶数階登録部p3および上昇側偶数階登録部p4の4つ部分にだけ分けて登録ボタンを設ける形式とし、さらに登録済み部分を色替え点灯、あるいは点滅などさせることによって、上方偶数階、上方奇数階、下方偶数階、下方奇数階のいずれのホール呼びが登録されたかを識別できるようにすることもできる。

【0028】さらにまた、この請求項1の実施例にあってホール呼び発生階にダブルデッキエレベータ4の上かご4Uまたは下かご4Dが到着してドアを開閉するとき、報知装置3によって到着するエレベータかごが偶数階行き、あるいは奇数階行きであることを区別する案内報知、例えばホール呼び登録されているホール呼び登録部と同じ色の点滅あるいは点灯を行わせるようにすることにより、ホール呼びを行った利用者が間違っ

て自分の行先階で停止しない側のエレベータかごに乗り込んでしまう事態を防止することができ、サービスの向上が図れることになる。

【0029】次に、請求項2の発明の一実施例について図5に基づいて説明する。この実施例のダブルデッキエレベータの運行制御装置は、任意の階からのホール呼びに対して奇数階停止のエレベータかごと偶数階停止のエレベータかごとを同時に応答させ、利用者が自分の行きたい階が偶数階か奇数階かに応じて乗り込むエレベータかごを選択するようにしたことを特徴とするものである。

【0030】すなわち、図5に示すように少なくとも2台のダブルデッキエレベータ4、4を同じ建物に並設し、その一方のダブルデッキエレベータ4の上かご4Uが偶数階のかご呼びに対して応答し、下かご4Dが奇数階のかご呼びに対して応答し、他方のダブルデッキエレベータ4の上かご4Uが奇数階のかご呼びに

応答し、下かご4Dが偶数階のかご呼びに

応答するようにし、かつ、いずれかの階にホール呼び登録装置1を操作することによって上昇方向あるいは下降方向のホール呼びが発生した場合に、運行制御装置2によって両方のダブルデッキエレベータ4、4を応答させ、一方のダブルデッキエレベータの偶数階のかご呼びに

応答するエレベータかごと他方のダブルデッキエレベータの奇数階のかご呼びに

応答するエレベータかごとをホール呼び発生階に停止させる制御を行う。

【0031】そしてホール呼びを行った利用者は、自分のホール呼びに

応答して到着するダブルデッキエレベータ4、4のうち、自分が行こうとしている階床が偶数階であれば偶数階のかご呼びに対して

応答する側のエレベータかご、例えば、上かご4Uまたは下かご4Dを選択し、逆に自分が行こうとしている階床が奇数階であれば奇数階のかご呼びに対して

応答する側のエレベータ

かご、例えば、下かご4Dまたは上かご4Uを選択してそれに乗り込み、かごに乗り込んだ後、かごに設置されているかご呼び登録装置5UE、5DE、5UOまたは5DOによって登録する。

【0032】このようにして、この実施例のダブルデッキエレベータの運行制御装置では、ホール呼び登録装置を偶数階行き、奇数階行きの区別をせずに、通常、汎用されているものを使用することができ、またいったん利用者が自分の行先階に停止するエレベータかごに正しく乗り込めば、後は各エレベータかごが偶数階だけ、または奇数階だけに停止することにより、同じダブルデッキエレベータ4の上下のエレベータかごが同じ階床に停止することがなくて停止回数を少なくすることができ、運行効率を向上させることができる。

【0033】そしてこの実施例の場合には特に、偶数階停止、奇数階停止を容易に識別できる形態で案内報知を行う報知装置3、例えば「偶数階停止」、「奇数階停止」と言った識別表示のあるランプを点灯させたり、点滅させたりする報知装置をエレベータホールに設置することにより、到着したエレベータかごが偶数階停止のものか奇数階停止のものかを案内報知させることにより、エレベータ利用者が最初に到着したが、自分の行先階には停止しないエレベータかごに間違っ

て乗り込むことがないようにでき、サービスの向上が図れることになる。

【0034】次に請求項4の発明の実施例を図6に基づいて説明する。この実施例のダブルデッキエレベータの運行制御装置は、運行制御装置2がダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごがかご呼び応答階でなく、かつホール呼び応答階でない階床に停止するときにそのドア開閉を禁止する機能を追加的に備えたことを特徴とするものである。すなわち、図6のフローチャートに示すように、ダブルデッキエレベータ4の上かご4Uまたは下かご4Dの停止可能階はかご呼び登録がされているかどうか判断し(ステップS11)、この判断がNOであれば停止可能階にホール呼びが存在するかどうか判断する(ステップS12)。

【0035】またステップS11で上かご4Uまたは下かご4Dの停止可能階にかご呼びが登録されていれば、またステップS12で上かご4Uまたは下かご4Dの停止可能階にホール呼びが登録されていれば、該当する階に上かご4Uまたは下かご4Dが停止したときに戸開閉制御をドア制御装置3によって行う。

【0036】これによって、上かご4Uまたは下かご4Dの一方がそれに登録されているかご呼びによってある階に停止することによって、その上側あるいは下側の階に上かご4Uまたは下かご4Dの他方が停止させられる場合に、その階にかご呼びが登録されておらず、またホール呼びも発生しておらず、したがって当該かごに対する利用客がないような場合にはドアの開閉を行わないようにして、かご内に乗っている利用者が間違っ

10

20

30

40

50

り、エレベータホールで待っている利用者が自分の行先階では止まらないかごあるいは行き先方向と反対方向に行くかごに間違っ乗って乗り込んだりしないようにすることができ、サービスの向上が図れることになる。

#### 【0037】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごからは偶数階のみのかご呼びができ、上下いずれか他方のエレベータかごからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また任意のエレベータホールからホール呼びを行う場合には、利用者の行先階が偶数階か奇数階かを区別してホール呼びを行えるようにして、該当する行先階に停止するエレベータかごを当該ホール呼び発生階に停止させるようにしているの、上下両方のエレベータかごが共に任意の階のかご呼びに应答することがないように運行制御することができ、かご呼びに应答してエレベータかごを停止させる回数を少なくし、運行効率を向上させることができる。

【0038】請求項2の発明によれば、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごからは偶数階のみのかご呼びができ、上下いずれか他方のエレベータかごからは奇数階のみのかご呼びができるようにし、また、任意の階からホール呼びが発生すると、2台のダブルデッキエレベータをその一方は偶数階のかご呼び登録装置を備えたエレベータかごが停止するように应答させ、もう一方は奇数階のかご呼び登録装置を備えたエレベータかごが停止するように应答させ、利用者が停止した2台のダブルデッキエレベータのうち自分の行先階に停止する方のエレベータかごを選択して乗車できるようにしているの、利用者が自分の行先階に停止するエレベータかごに正しく乗り込めば、後は各エレベータかごが偶数階だけ、または奇数階だけに停止することにより、同じダブルデッキエレベータの上下のエレベータかごが同じ階床に停止することがなくて停止回数を少なくすることができ、運行効率を向上させることができる。

【0039】請求項3の発明によれば、ホール呼びに应答してダブルデッキエレベータの上下いずれかのエレベ

ータかごが停止するときに、当該エレベータかごが偶数階停止かごであるか奇数階停止かごであるかを報知装置によって報知することにより、利用者が乗り間違わないようにでき、サービスの向上が図れる。

【0040】請求項4の発明によれば、ダブルデッキエレベータの上下いずれか一方のエレベータかごがかご呼び应答階でなく、かつホール呼び应答階でない階床に停止するときにそのドア開閉を禁止するようにしているので、利用者が乗降すべきでない階床でエレベータドアが開閉して利用者が間違えて乗降することがないようにでき、サービスの向上が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1～請求項4の発明の共通する実施例の機能ブロック図。

【図2】請求項1および請求項3の発明の共通する実施例のダブルデッキエレベータとエレベータホールとの関係を示す説明図。

【図3】上記実施例のエレベータ運行制御のフローチャート。

【図4】上記実施例で用いるホール呼び登録装置の説明図。

【図5】請求項2および請求項3の発明の共通する実施例のダブルデッキエレベータとエレベータホールとの関係を示す説明図。

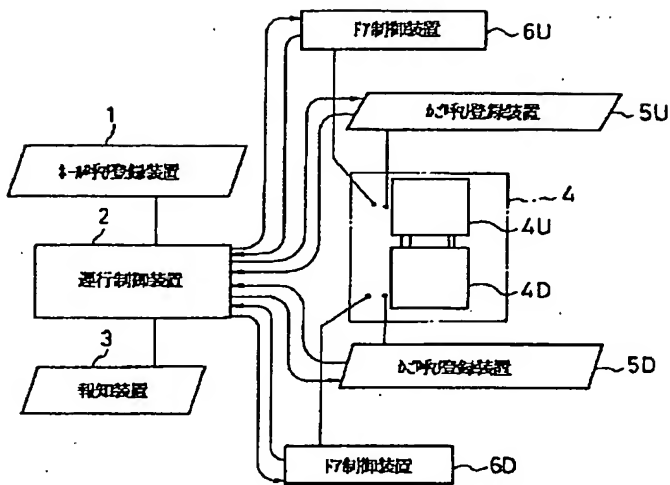
【図6】請求項4の発明の一実施例のドア開閉制御のフローチャート。

【図7】従来例の説明図。

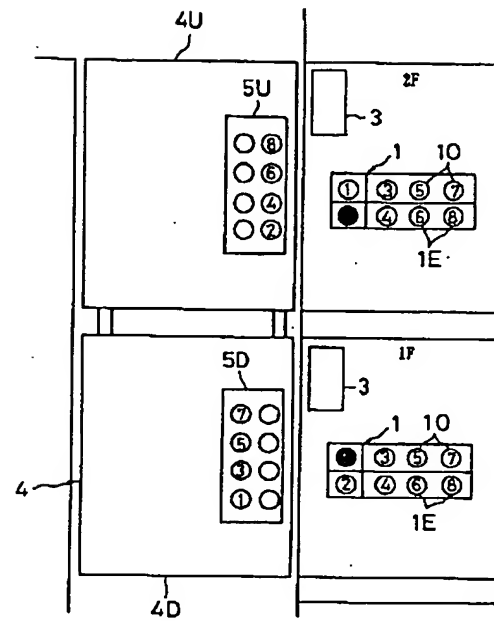
#### 【符号の説明】

- 1 ホール呼び登録装置
- 1 E 偶数階ホール呼び登録ボタン
- 1 O 奇数階ホール呼び登録ボタン
- 2 運行制御装置
- 3 報知装置
- 4 ダブルデッキエレベータ
- 4 U, 4 UE, 4 UO 上かご
- 4 D, 4 DE, 4 DO 下かご
- 5 U, 5 D 呼び登録装置
- 6 U, 6 D ドア制御装置

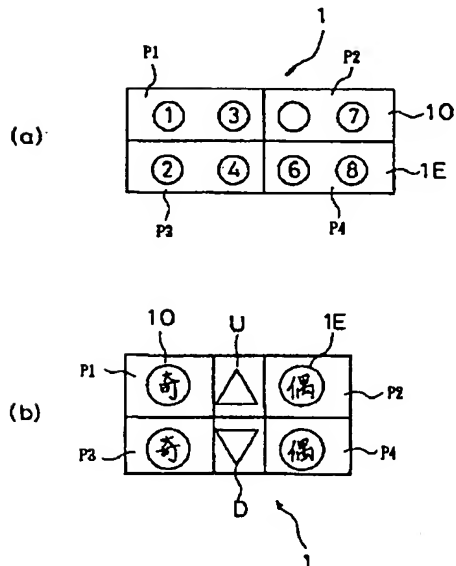
【図 1】



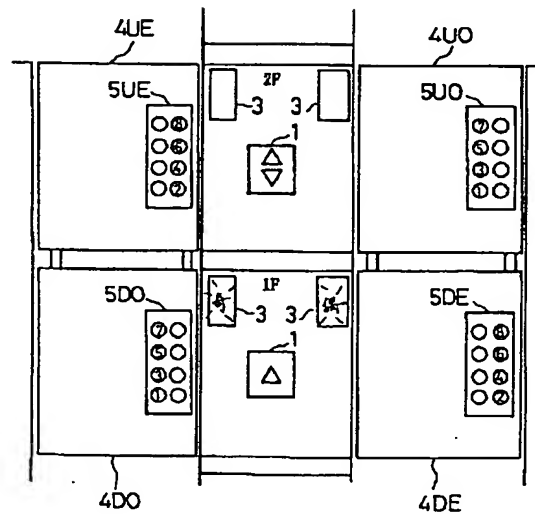
【図 2】



【図 4】

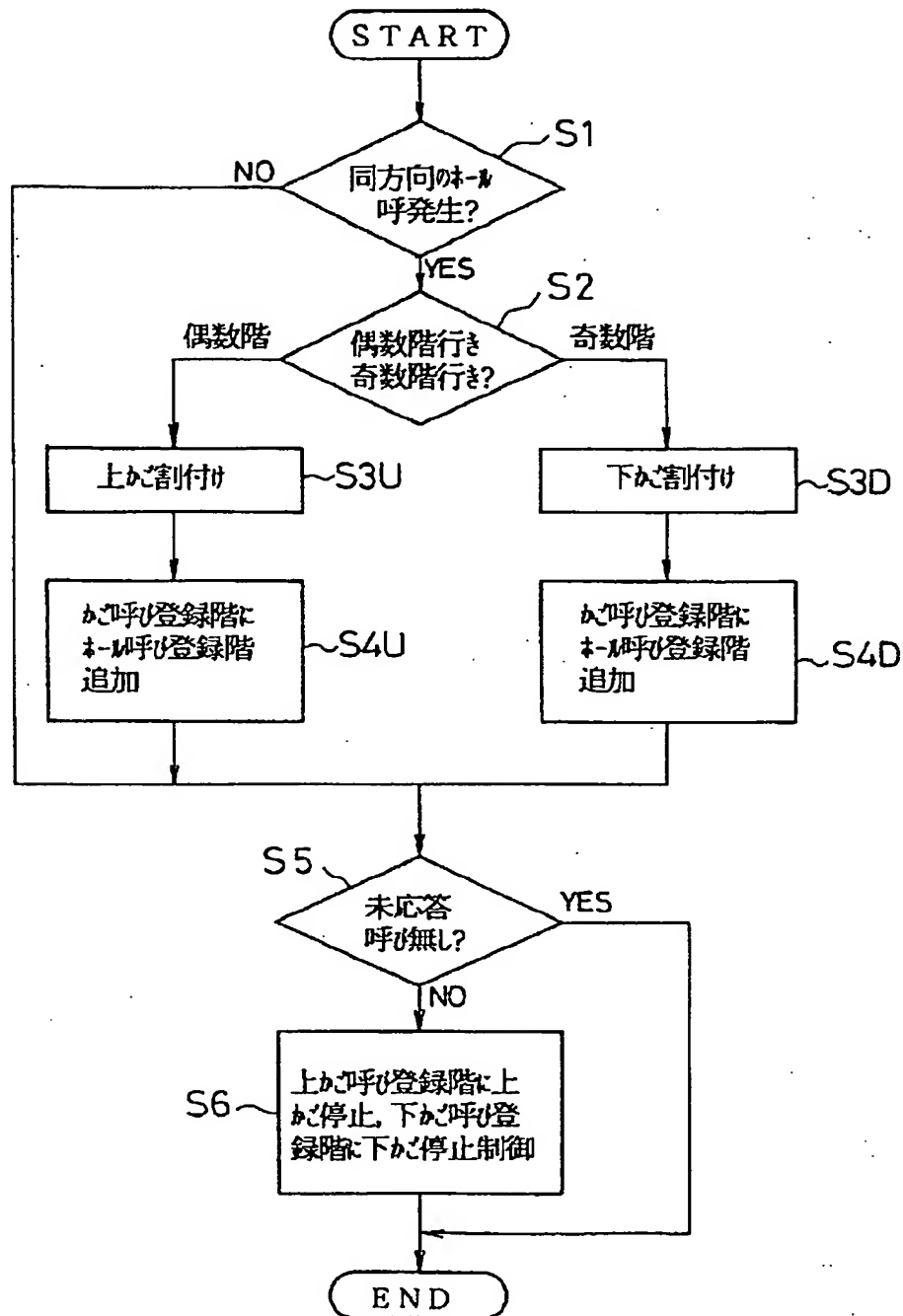


【図 5】

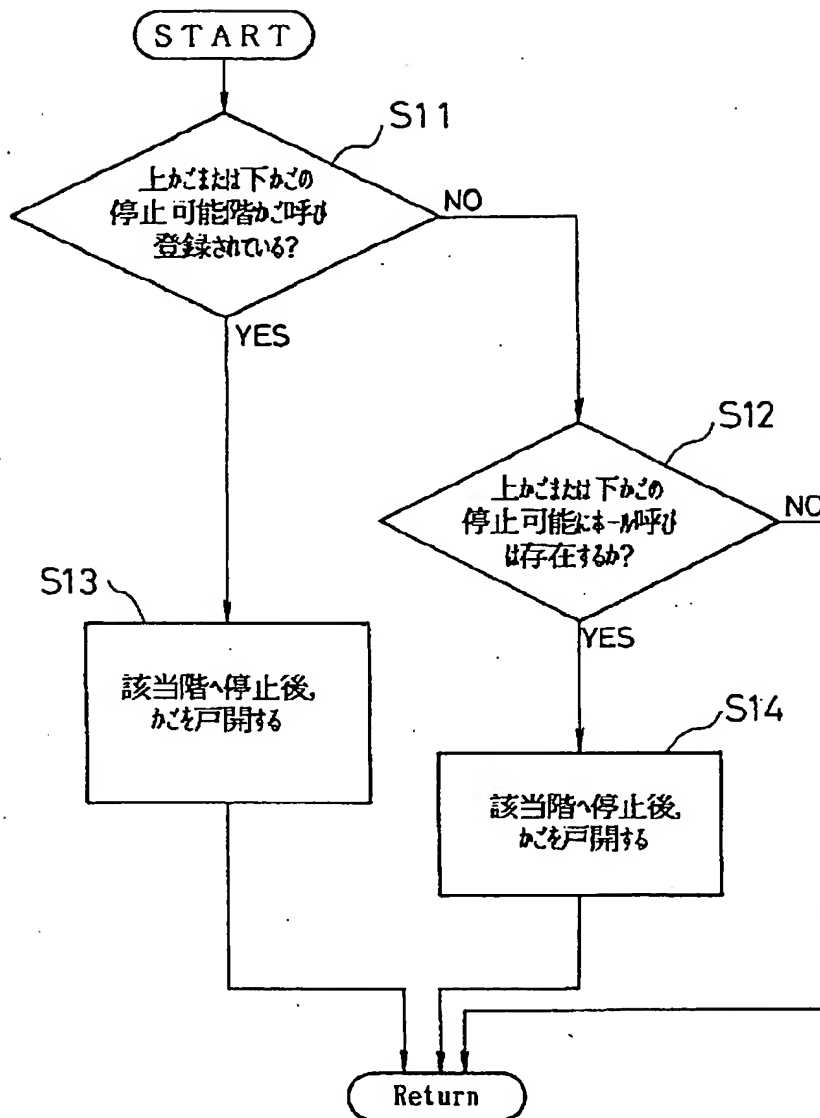




【図 3】

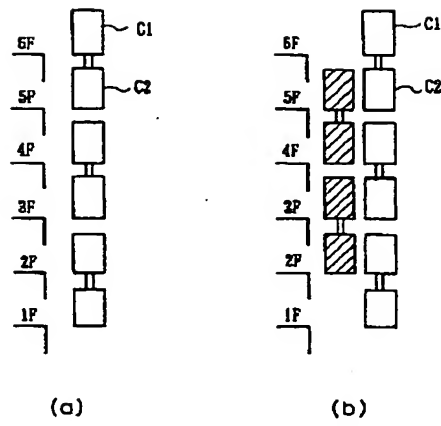


【図6】



BEST AVAILABLE COPY

【図 7】



BEST AVAILABLE COPY